



ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

EFEK BEBERAPA EKSTRAK BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM*) TERHADAP BEBERAPA JAMUR PATOGEN TANAMAN DAN RAYAP

ABSTRACT

ABSTRAK

Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan bahan rempah yang sering digunakan sebagai bahan bumbu masakan, selain itu bawang putih juga memiliki peran penting sebagai agen antijamur dan antirayap yang sangat bagus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek beberapa ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap beberapa jamur patogen pada tanaman (*C. capsici*, *F. oxysporum* f. sp. *Cubense*, *S. rolfsii*) dan rayap (*Nasutitermes* sp). Metode yang digunakan untuk uji aktivitas antijamur ekstrak bawang putih adalah metode difusi agar Kirby- bauer. Sementara untuk uji aktivitas antirayap dilakukan dengan metode berdasarkan uji rayap berdasarkan persen viabilitas rayap terhadap ekstrak bawang putih. Hasil uji aktivitas antijamur memperlihatkan bahwa ekstrak etil asetat bawang putih mempunyai aktivitas yang paling tinggi terhadap ketiga jamur patogen tersebut dibandingkan dengan ekstrak sikloheksana dan ekstrak metanol. Uji aktivitas antirayap juga memperlihatkan bahwa ekstrak etil asetat bawang putih memiliki aktivitas antirayap yang sangat tinggi, baik pada inkubasi jam ke-4 maupun jam ke-8. Dalam penelitian ini uji aktivitas antijamur juga dilakukan terhadap fraksi (fraksi A dan B) hasil isolasi ekstrak etil asetat bawang putih, hasil uji aktivitas tidak menunjukkan adanya aktivitas terhadap kedua fraksi tersebut. Analisis menggunakan spektroskopi FT-IR untuk mengidentifikasi kelompok fungsional pada kedua fraksi, dan hasil menunjukkan bahwa keduanya memiliki spektrum yang sama dengan daerah serapan S-S yang terjadi antara 461,81-576,85 cm⁻¹, C-S

dan C=S daerah serapan masing-masing antara 616,12-785,65 cm⁻¹

dan
1076,40-1078,94 cm⁻¹

-1

. Komponen senyawa S-S, C-S dan C=S merupakan gugus yang dimiliki oleh senyawa allicin yang merupakan bagian dari senyawa organosulfur yang terkandung dalam bawang putih. Sementara itu, hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat bawang putih mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, saponin, flavonoid dan tanin. Kata kunci : antijamur, antirayap, ramah lingkungan.

-1

-1

ABSTRACT

Garlic (*Allium sativum*) is a spice ingredient that is often set as a spice ingredient, besides that garlic also has an important role as an excellent antifungal and antitermite agent. The aims of these studies were to determine the effect of some garlic extract (*Allium sativum*) on some plant pathogenic fungi (*C. capsici*, *F. oxysporum* f. sp. *Cubense*, *S. Rolfsii*) and termite (*Nasutitermes* sp). In this study, the activity of garlic extract on pathogenic fungi were determined by Kirby-bauer method. Meanwhile, the activity of ethyl acetate garlic extract as antitermite was determined by termite assay method based on percentage of viabilities. The antifungal activity test showed that ethyl acetate garlic extract revealed strongest activity against all plants pathogenic fungi compared with cyclohexane and



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

methanol garlic extract. The termit assay results showed that athyl acetate garlic also exhibited strong activity against *Nasutitermes* sp at 4 and 8hr time of incubation. In this study we also tested the activity of the two fractions (fraction A and B) that isolated from ethyl acetate garlic extract, and the results showed that both isolates are not active against pathogenic fungi. Analyses by FT-IR spectroscopy were done to identify the functional groups in both fractions, and the results revealed that both of them have similar spectrum with S-S stretching vibration occurred between 461,81-576,85 cm

-1

, C-S and C=S bonds streatching occurred between 616,12-785,65 cm

1

and 1076,40-1078,94 cm

1

respectively. The

functional groups of S-S, C-S and C=S are known be possessed by organosulfur compound of allicin contained in garlic. Meanwhile, the screening of phytochemicals assay showed that ethyl acetate garlic extract containing secondary metabolites such as alkaloid, terpenoid, saponin, flavonoid, and tannin.

Keywords : antifungal, anti-termit, green pesticides.